(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206310424 U
(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621420330.7

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 深圳市万业隆太阳能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道洲石路南侧浪心社区梨园工业区D4栋2#厂房三层

(72)发明人 韩元锋 袁素艳

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237

代理人 阳开亮

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21W 131/109(2006.01)

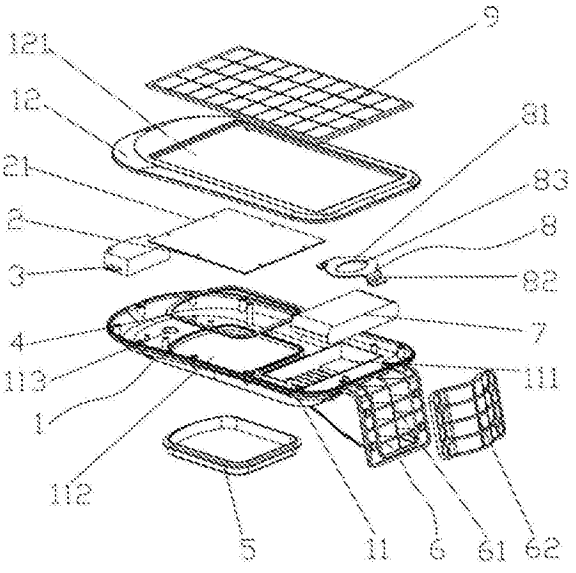
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

集成式太阳能LED庭院灯

(57)摘要

本实用新型属于庭院灯的技术领域，特别涉及一种集成式太阳能LED庭院灯，包括集成于一壳体内的LED光源、用于将太阳能转化成电能的太阳能板、用于储存太阳能板转化的电能且为LED光源提供电能的蓄电池以及用于控制太阳能板和蓄电池以使得LED光源工作的控制器；壳体上设有与LED光源相对且用于透过LED光源的透光窗口，壳体的一端设有用于固定壳体的连接件。本实用新型通过将LED光源、太阳能板、蓄电池和控制器集成于一个壳体内，并通过连接件将壳体固定，安装和使用方便，且外形美观。



CN 206310424 U

1.一种集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，包括：集成于一壳体内的LED光源、用于将太阳能转化成电能的太阳能板、用于储存所述太阳能板转化的电能且为所述LED光源提供电能的蓄电池以及用于控制所述太阳能板和所述蓄电池以使得所述LED光源工作的控制器；所述壳体上设有与所述LED光源相对且用于透过所述LED光源的透光窗口，所述壳体的一端设有用于固定所述壳体的连接件。

2.如权利要求1所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述蓄电池设为磷酸铁锂电池。

3.如权利要求1所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述连接件包括用于支撑所述壳体的支撑座以及用于固定所述支撑座的抱箍。

4.如权利要求1所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述LED光源设于一LED基板上，所述透光窗口上设有用于保护所述LED基板的防水圈。

5.如权利要求1～4任一项所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述壳体包括第一壳体以及与所述第一壳体可拆卸连接的第二壳体，所述第一壳体和所述第二壳体之间设有用于容纳所述LED光源、所述太阳能板和所述蓄电池的容置腔室，所述第一壳体和/或所述第二壳体上设有用于安装所述太阳能板的掏空部。

6.如权利要求5所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述第一壳体上且与所述控制器相对设有一控制开关。

7.如权利要求5所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述第一壳体的内壁设有用于放置所述蓄电池的容纳槽，所述容纳槽的上方设有用于固定所述蓄电池的固定架。

8.如权利要求7所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述固定架包括设于所述蓄电池上的固定片以及设于所述固定片的两侧且用于卡合所述蓄电池的固定支耳。

9.如权利要求8所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述固定片设为椭圆形，椭圆形的所述固定片上设有散热孔。

10.如权利要求1～4任一项所述的集成式太阳能LED庭院灯，其特征在于，所述透光窗口处设有与所述透光窗口可拆卸连接的透明罩。

集成式太阳能LED庭院灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于庭院灯的技术领域，尤其涉及一种集成式太阳能LED庭院灯。

背景技术

[0002] 目前，庭院灯主要应用于城市道路、小区道路、工业园区、景观亮化、旅游景区、公园庭院、绿化带、广场灯照明及亮化装饰等地点，庭院灯不仅能提供必要的照明，增加居民安全感，使得生活便利，而且还能点缀风景，因此庭院灯的应用非常广泛，在现代人的生活中具有举足轻重的作用。随着太阳能技术的发展，太阳能技术也普遍应用到太阳能庭院灯上

[0003] 然而，目前常见的太阳能庭院灯结构相对较为复杂，安装和使用不方便，参见授权公告号为“CN201757350U”的中国专利文件，该专利公开了一种“太阳能LED庭院灯”，该太阳能LED庭院灯设有主杆和副杆，副杆的两侧各设有一LED灯体，主杆顶端设有太阳能电池板，两LED灯体位于太阳能电池板边缘竖直向下延伸的区域内，太阳能电池板与LED灯体电连接，在安装的时候，需要先进行主杆和副杆的施工，再分别进行太阳能电池板以及LED灯体的安装。因此，受太阳能LED庭院灯结构和功能的限制，现有技术的太阳能LED庭院灯存在安装麻烦，不美观，且使用不方便的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种集成式太阳能LED庭院灯，旨在解决传统的太阳能LED庭院灯存在的安装麻烦和使用不方便的技术问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种集成式太阳能LED庭院灯，包括：集成于一壳体内的LED光源、用于将太阳能转化成电能的太阳能板、用于储存所述太阳能板转化的电能且为所述LED光源提供电能的蓄电池以及用于控制所述太阳能板和所述蓄电池以使得所述LED光源工作的控制器；所述壳体上设有与所述LED光源相对且用于透过所述LED光源的透光窗口，所述壳体的一端设有用于固定所述壳体的连接件。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案：

[0007] 进一步地，所述蓄电池设为磷酸铁锂电池。

[0008] 进一步地，所述连接件包括用于支撑所述壳体的支撑座以及用于固定所述支撑座的抱箍。

[0009] 进一步地，所述LED光源设于一LED基板上，所述透光窗口上设有用于保护所述LED基板的防水圈。

[0010] 进一步地，所述壳体包括第一壳体以及与所述第一壳体可拆卸连接的第二壳体，所述第一壳体和所述第二壳体之间设有用于容纳所述LED光源、所述太阳能板和所述蓄电池的容置腔室，所述第一壳体和/或所述第二壳体上设有用于安装所述太阳能板的掏空部。

[0011] 进一步地，所述第一壳体上且与所述控制器相对设有一控制开关。

[0012] 进一步地，所述第一壳体的内壁设有用于放置所述蓄电池的容纳槽，所述容纳槽

的上方设有用于固定所述蓄电池的固定架。

[0013] 进一步地，所述固定架包括设于所述蓄电池上的固定片以及设于所述固定片的两侧且用于卡合所述蓄电池的固定支耳。

[0014] 进一步地，所述固定片设为椭圆形，椭圆形的所述固定片上设有散热孔。

[0015] 进一步地，所述透光窗口处设有与所述透光窗口可拆卸连接的透明罩。

[0016] 本实用新型相对于现有技术的技术效果是：通过将LED光源、太阳能板、蓄电池和控制器集成于一个壳体内，并通过连接件将壳体固定，便于安装。使用时，白天太阳能板发电并通过壳体内的控制器，直接把电能储存在蓄电池内，晚上的时候，通过控制器的控制，再把蓄电池的电能供给LED光源，从而有效保证LED光源通过透光窗口进行照射。因此，与现有技术相比，安装方便，同时，一体化的结构便于控制蓄电池储存太阳能板转化的电能且为LED光源提供电能，使用方便，且外形美观。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对本实用新型实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的集成式太阳能LED庭院灯的爆炸图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 图中：1-壳体，11-第一壳体，111-容纳槽，112-透光窗口，113-控制开关，12-第二壳体，121-掏空部，2-LED光源，21-LED基板，3-控制器，4-防水圈，5-透明罩，6-连接件，61-支撑座，62-抱箍，7-蓄电池，8-固定架，81-固定片，82-固定支耳，83-散热孔，9-太阳能板。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是

机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。

[0026] 本实用新型提供一种集成式太阳能LED庭院灯，通过将LED光源2、太阳能板9、蓄电池7和控制器3集成于一个壳体1内，并通过连接件6将壳体1固定，安装和使用方便，且外形美观。

[0027] 请参阅附图1，该集成式太阳能LED庭院灯，包括：集成于一壳体1内的LED光源2、用于将太阳能转化成电能的太阳能板9、用于储存太阳能板9转化的电能且为LED光源2提供电能的蓄电池7以及用于控制太阳能板9和蓄电池7以使得LED光源2工作的控制器3；壳体1上设有与LED光源2相对且用于透过LED光源2的透光窗口112，壳体1的一端设有用于固定壳体1的连接件6。

[0028] 本实用新型实施例提供的集成式太阳能LED庭院灯，通过将LED光源2、太阳能板9、蓄电池7和控制器3集成于一个壳体1内，并通过连接件6将壳体1固定，便于安装。使用时，白天太阳能板9发电并通过壳体1内的控制器3，直接把电能储存在蓄电池7内，晚上的时候，通过控制器3的控制，再把蓄电池7的电能供给LED光源2，从而有效保证LED光源2通过透光窗口112进行照射。因此，与现有技术相比，安装方便，同时，一体化的结构便于控制蓄电池7储存太阳能板9转化的电能且为LED光源2提供电能，使用方便，且外形美观。

[0029] 优选地，蓄电池7设为磷酸铁锂电池。需说明的是，磷酸铁锂电池可以采用现有常规技术。具体地，由于磷酸铁锂电池耐高温、高密度以及寿命长，以便于应对阳光下高温，而且体积小便于集成于壳体1内。此外，磷酸铁锂电池还能循环使用3000次，进而有助于使得太阳能LED庭院灯使用寿命长、不用经常更换，使用更方便。

[0030] 优选地，为了便于壳体1的安装和固定，使得壳体1连接更加稳固，连接件6包括用于支撑壳体1的支撑座61以及用于固定支撑座61的抱箍62。值得说明的是，抱箍62可以采用现有常规技术，以便于对支撑座61进行固定。

[0031] 此外，为了便于LED光源2的设置，且保证LED光源2的正常使用，LED光源2设于一LED基板21上，透光窗口112上设有用于保护LED基板21的防水圈4。具体地，为了便于使用，LED基板21采用铝基板。

[0032] 优选地，为了进一步方便LED光源2、太阳能板9和蓄电池7的容置腔室的设置，以及便于壳体1的安装和拆卸，壳体1包括第一壳体11以及与第一壳体11可拆卸连接的第二壳体12，第一壳体11和第二壳体12之间设有用于容纳LED光源2、太阳能板9和蓄电池7的容置腔室，第一壳体11和/或第二壳体12上设有用于安装太阳能板9的掏空部121。

[0033] 具体地，第一壳体11上且与控制器3相对设有一控制开关113，需说明的是，通过设置一键式智能控制模式，只设有一个控制开关113，打开就能正常工作，无需维护。同时，也可以带摇控器、控制灯开关，还可以设置不同节能模式供选择，进一步以便于应对由于地区和季节的变化引起光照的变化。

[0034] 此外，为了方便蓄电池7的安装，且保证蓄电池7的正常使用，第一壳体11的内壁设有用于放置蓄电池7的容纳槽111，容纳槽111的上方设有用于固定蓄电池7的固定架8。进一

步地，考虑到能更好地将蓄电池7固定在第一壳体11上，固定架8包括设于蓄电池7上的固定片81以及设于固定片81的两侧且用于卡合蓄电池7的固定支耳82。此外，考虑到固定片81在固定蓄电池7的过程中，有助于蓄电池7的散热，固定片81设为椭圆形，椭圆形的固定片81上设有散热孔83。

[0035] 进一步地，为了便于LED光源2的照射以及更好地对LED光源2进行保护，透光窗口112处设有与透光窗口112可拆卸连接的透明罩5。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

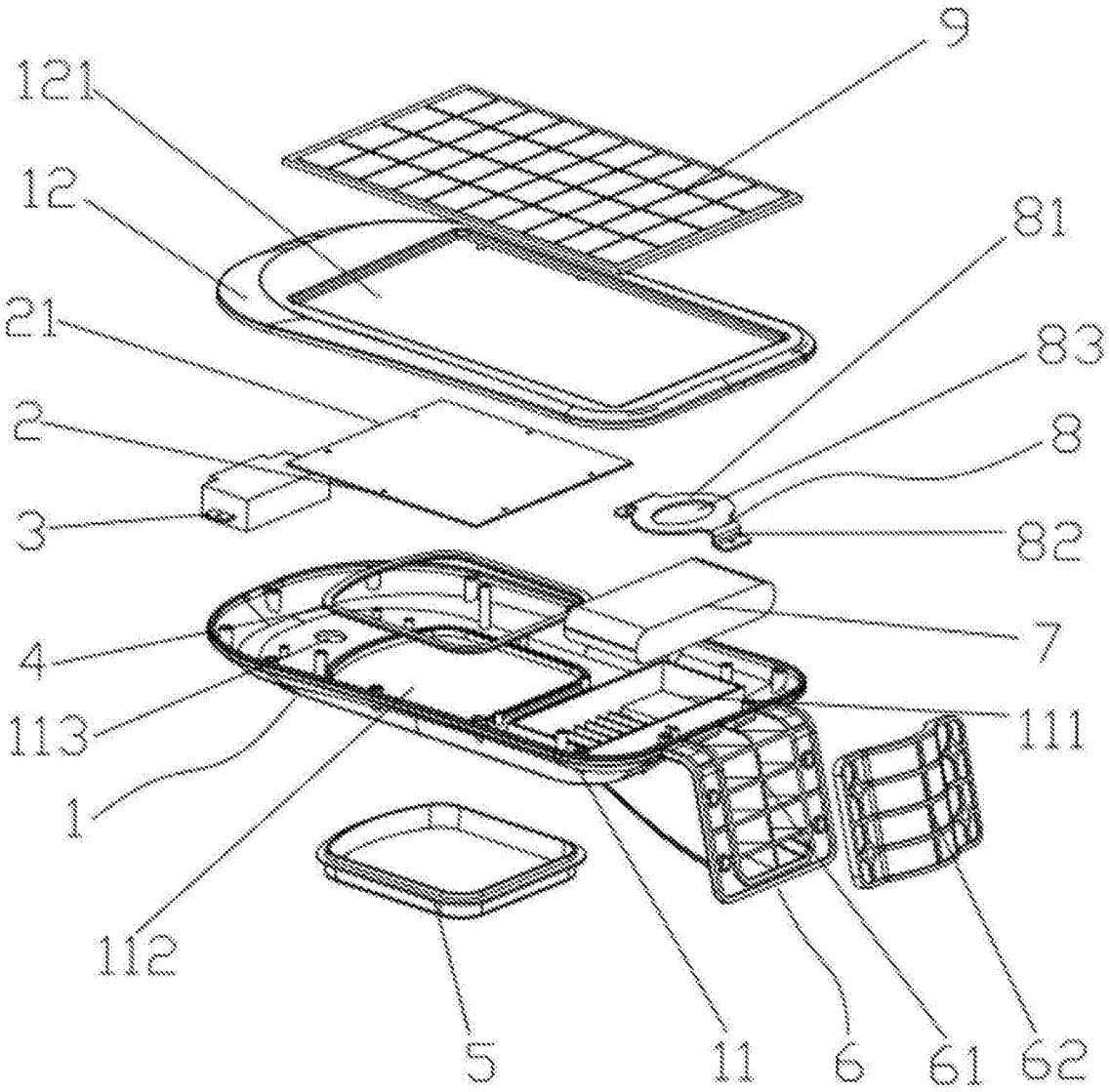


图1